

**DEUTSCH****DE**

Herstelleradresse

GEDORE Automotive GmbH

Breslauer Straße 41 // 78166 Donaueschingen - GERMANY

☎ +49 (0)771/83223-71 // ✉ info.gam@gedore.com

Impressum

Im Zuge der Verbesserung und Anpassung an den Stand der Technik behalten wir uns Änderungen im Hinblick auf Aussehen, Abmessungen, Gewichte und Eigenschaften sowie Leistungen vor.

Damit ist kein Anspruch auf Korrektur oder Nachlieferung bereits gelieferter Produkte verbunden. Streichungen können jederzeit vorgenommen werden, ohne dass ein rechtlicher Anspruch entsteht.

Alle Hinweise zur Benutzung und Sicherheit sind unverbindlich. Sie ersetzen keinesfalls irgendwelche Gesetzlichen oder Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften.

Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Ein Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch die **GEDORE Automotive GmbH**.

Alle Rechte weltweit vorbehalten. © Copyright by **GEDORE Automotive GmbH**, Donaueschingen (GERMANY)

Wir verweisen auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen,
ersichtlich im Impressum unter:

www.gedore-automotive.com



INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUR SICHERHEIT LESEN UND VERSTEHEN	4
1.1 Zielgruppe	4
1.2 Pflichten des Eigentümers.....	4
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	4
1.5 Persönliche Schutzausrüstung	5
1.6 Kennzeichnung der Warnhinweise	5
1.7 Arbeitsumgebung.....	5
1.8 Emissionen	5
1.9 Grundlegende Sicherheits- und Warnhinweise	6
1.10 Wartungen	7
1.11 Problembehandlungen	7
1.12 Pflege / Aufbewahrung.....	7
1.13 Instandsetzung	7
1.14 Umweltschonende Entsorgung	7
2. PRODUKTBESCHREIBUNG	8
2.1 KL-0041-452 C - Radlagerwerkzeug, Ø 92 mm	8
2.2 Lieferumfang / Einzelteilübersicht	8
2.3 Technische Daten	8
3. VORBEREITUNG	9
3.1 Erforderliche Antriebsteile	9
4. ANWENDUNGSBEISPIEL	10
4.1 Radlagereinheit herausziehen	10
4.2 Radlagereinheit einpressen	14

1. ZUR SICHERHEIT LESEN UND VERSTEHEN



Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Radlagerwerkzeuges und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise! Eine Fehlanwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen! Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Radlagerwerkzeuges. Bewahren Sie diese an einem sicheren Ort für eine spätere Verwendung auf, und geben Sie diese immer an nachfolgende Nutzer des Radlagerwerkzeuges weiter! Das Radlagerwerkzeug entspricht den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen!

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich **ausschließlich** an ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten!

Das Radlagerwerkzeug **darf nur** in KFZ-Fachwerkstätten von ausgebildeten Fachkräften, welche mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind, verwendet werden!

➤ Erlauben Sie **niemals** unbefugten, unerfahrenen und minderjährigen Personen sowie Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten, das Radlagerwerkzeug zu verwenden!

1.2 Pflichten des Eigentümers

Arbeitgeber sind laut Betriebssicherheitsverordnung (*BetrSichV*) verpflichtet, ihren Mitarbeitern sichere Arbeitsmittel nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen bereitzustellen!

➤ Der Eigentümer des Radlagerwerkzeuges **muss** sicherstellen, dass **ausschließlich** ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten das Radlagerwerkzeug verwenden!

➤ Der Eigentümer des Radlagerwerkzeuges **muss** sicherstellen, dass dem Nutzer die Betriebsanleitung zur Verfügung steht, und er diese vollständig gelesen und verstanden hat, **bevor** er das Radlagerwerkzeug verwendet!

➤ Der Eigentümer des Radlagerwerkzeuges **muss** sicherstellen, dass der Nutzer mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist, und ihm die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht!

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Radlagerwerkzeug ...

➤ **darf nur** zum Herausziehen und Einpressen von Radlagereinheiten verwendet werden!

➤ **darf nur** zum Einpressen von Radlagereinheiten mit Mittelbohrung verwendet werden!

➤ **darf nur** an Fahrzeugen bzw. Radlagereinheiten wie unter **Kapitel 2. - Produktbeschreibung** angegeben verwendet werden!

➤ **darf nur** bis zu einer **max. Belastung von 12 Tonnen** verwendet werden!

➤ **darf nur** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb oder einer manuell angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle verwendet werden!

➤ **darf nur** mit **GEDORE Automotive** Original-Ersatz- und Zubehörteilen verwendet werden!

➤ **darf nur** in der Weise, wie es in dieser Betriebsanleitung beschrieben wird, verwendet werden!

⚠ Jede andere Verwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Radlagerwerkzeug ...

➤ **darf niemals** zum Herausziehen und Einpressen von anderen Teilen oder in einer anderen Art und Weise als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einem maschinellen Antrieb oder einer maschinell angetriebenen Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einem anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!

➤ **darf niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Aus- und Einpressvorgängen innerhalb weniger Minuten verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einer überbrückten, veränderten oder entfernten Sicherheitseinrichtung verwendet werden!

➤ **darf niemals** eigenmächtig verändert, umgebaut oder zweckentfremdet werden!

⚠ Verwenden Sie das Radlagerwerkzeug **immer** bestimmungsgemäß, jede andere Verwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

1.5 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges **immer** die persönliche Schutzausrüstung! Das Radlagerwerkzeug kann mechanische Gefahren wie Quetschungen, Schnitt- und Stoßverletzungen hervorrufen.



Tragen Sie **AUGENSCHUTZMITTEL** (z.B. DIN EN 166, OSHA 29 CFR 1910.133, ANSI Z87) bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges zum Schutz vor umherfliegenden Teilen bzw. Partikeln!

Bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges können umherfliegende Teile bzw. Partikel, **SCHWERE VERLETZUNGEN** Ihrer **Augen** verursachen!



Tragen Sie **SCHUTZHANDSCHUHE** (z.B. DIN EN 388, OSHA 29 CFR 1910.138, ANSI 105) bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges zum Schutz vor scharfen Kanten und Quetschen zwischen Teilen!

Bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges können scharfe Kanten und Quetschen zwischen Teilen, **SCHWERE VERLETZUNGEN** Ihrer **Hände** verursachen!



Tragen Sie **SICHERHEITSSCHUHE** (z.B. DIN EN ISO 20345, OSHA 29 CFR 1910.136, ANSI Z41) bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges zum Schutz vor herabfallenden Teilen!

Bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges können herabfallende Teile **SCHWERE VERLETZUNGEN** Ihrer **Füße und Zehen** verursachen!

1.6 Kennzeichnung der Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor möglichen **Gefahren**. Beachten Sie diese **immer** um **TOD** oder **VERLETZUNGEN** zu vermeiden!

Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sind zur besseren Unterscheidung folgendermaßen klassifiziert:	
Warnzeichen	Bedeutung
	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führt.
	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu MITTLEREN oder LEICHTEN VERLETZUNGEN führt.
	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zur Beschädigung des Werkzeuges oder einer Sache in seiner Umgebung führt.
	Hinweis auf wichtige Informationen und nützliche Tipps.

1.7 Arbeitsumgebung

Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit das Radlagerwerkzeug **ausschließlich** in einem sicheren Arbeitsumfeld.

- Der Arbeitsplatz **muss** sauber und aufgeräumt sein.
- Der Arbeitsplatz **muss** ausreichend groß und beleuchtet sein.
- Der Arbeitsplatz **muss** einen tragfähigen und rutschfesten Untergrund besitzen.
- Der Arbeitsplatz **muss** abgesichert sein gegen den Zugang unbefugter Personen.
- Der Arbeitsplatz **muss** eine Raumtemperatur im Bereich zwischen -10 °C bis +40 °C aufweisen.

1.8 Emissionen

Hydraulik-Öl und Molybdändisulfid-Paste können bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges heruntertropfen bzw. auslaufen und eine Gefahr für die Umwelt darstellen.

- Entfernen Sie **sofort** auslaufendes Hydraulik-Öl sowie überschüssige Molybdändisulfid-Paste, z.B. mit Hilfe von Ölbindemittel oder eines Putztuches.
- Reinigen Sie bei Hautkontakt **sofort** die betroffene Stelle mit Hilfe fettlösender Seife und Wasser.
- Entsorgen Sie Schadstoffe wie Hydraulik-Öl und Molybdändisulfid-Paste **immer umweltgerecht**.
- Sicherheitsdatenblätter gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zu Hydrauliköl (**Alsus Hyd HLP 32**) sowie zu Molybdändisulfid-Paste (**MOLYKOTE® G-N PLUS PASTE**) finden Sie beim Hersteller im Internet (**World Wide Web**) oder nehmen Sie Kontakt mit uns der **GEDORE Automotive GmbH** auf.

1.9 Grundlegende Sicherheits- und Warnhinweise

⚠️ WARNUNG - Bei Missachtung besteht Unfall- und Lebensgefahr

Beachten Sie bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges **immer** die nachfolgenden Sicherheits- und Warnhinweise sowie Maßnahmen, um **TOD** oder **SCHWERE VERLETZUNGEN** sowie Sachschäden durch Gefahren, Fehlanwendung, Missbrauch und unsicheren Umgang zu vermeiden!

- Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Radlagerwerkzeuges, und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise für eine **sichere Verwendung**!
- Arbeiten Sie mit dem Radlagerwerkzeug **immer** unter Beachtung der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und Umweltschutz!
- Verwenden Sie das Radlagerwerkzeug **immer** bestimmungsgemäß. Für Verletzungen und Schäden die durch eine unsachgemäße Verwendung bzw. Missachtung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt die **GEDORE Automotive GmbH** keinerlei Haftung sowie Gewährleistungs- und Garantieansprüche.
- Kontrollieren Sie das Radlagerwerkzeug **vor jeder Verwendung sorgfältig** auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen, und verwenden Sie dieses **niemals**, wenn solche festgestellt wurden! Eine fachgerechte Überprüfung und Instandsetzung darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal bei der **GEDORE Automotive GmbH** durchgeführt werden!
- Verwenden Sie für das Radlagerwerkzeug **ausschließlich** Original-Ersatz und Zubehörteile der **GEDORE Automotive GmbH**!
- Beachten Sie bei der Arbeit mit dem Radlagerwerkzeug **immer auch** die fahrzeugspezifischen Herstellervorgaben!
- Sichern Sie das Radlagerwerkzeug gegen Herunterfallen und Umherschleudern ab, beispielsweise durch Festhalten, über den **GEDORE** Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** oder alternativ über die Aufnahmenvorrichtung **KL-0040-258 A**!
- Verwenden Sie das Radlagerwerkzeug **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen bzw. anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen! Treiben Sie dieses **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft an, mit einem manuellen Antrieb oder einer manuell angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle!
- Verwenden Sie das Radlagerwerkzeug **niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Aus- und Einpressvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Verwenden Sie das Radlagerwerkzeug **niemals**, wenn Sie müde sind bzw. unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen!
- Tragen, Heben und Positionieren Sie schwere Teile des Radlagerwerkzeuges, **wenn nötig** mithilfe einer zweiten Fachkraft!
- Sorgen Sie **vor der Verwendung** des Radlagerwerkzeuges, dass sich **keine** unbefugten Personen im direkten Umfeld aufhalten!
- Beachten Sie bei der Verwendung des Radlagerwerkzeuges **immer** die **max. Belastung** und überschreiten Sie diese **niemals**!
- Halten Sie sich **niemals** in axialer Verlängerung des Radlagerwerkzeuges auf, wenn sich dieses im belasteten Zustand befindet!
- Tragen Sie bei der Arbeit Ihre persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe!
- Unterbrechen Sie **sofort** die Arbeit, wenn Sie sich bei der Verwendung mit dem Radlagerwerkzeug unsicher sind, und nehmen Sie **gegebenenfalls** Kontakt mit der **GEDORE Automotive GmbH** auf!
- Achten Sie **grundsätzlich** auf einen sicheren Halt des Radlagerwerkzeuges am Fahrzeug!
- Lassen Sie **niemals** das Radlagerwerkzeug unbeaufsichtigt im belasteten Zustand am Fahrzeug zurück!
- Schlagen Sie **niemals** mit einem Hammer oder sonstigen Gegenständen auf das Radlagerwerkzeug, und spannen Sie dieses **niemals** in einen Schraubstock ein!
- Vermeiden Sie **unbedingt** ein Herunterfallen sowie Schläge und Stöße gegen das Radlagerwerkzeug, vor allem wenn sich dieses im belasteten Zustand befindet! Legen Sie dieses **immer** sicher gegen Herunterfallen auf einer sauberen Ablage bzw. Werkbank ab!
- Prüfen Sie am Radlagerwerkzeug **vor jeder Verwendung** bewegliche Teile sowie die Spindeln auf ausreichend Schmierung. Gegebenenfalls schmieren Sie diese **ausschließlich** mit Molybdändisulfid Paste (z.B. **GEDORE Automotive - KL-0014-0030**)!
- Unterbrechen Sie **sofort** die Arbeit, wenn Sie sich bei der Verwendung mit dem Radlagerwerkzeug unsicher sind, und nehmen Sie **gegebenenfalls** Kontakt mit uns der **GEDORE Automotive GmbH** auf!
- Wenn Beschädigungen am Radlagerwerkzeug festgestellt werden, darf dieses aus Sicherheitsgründen nicht mehr verwendet werden! Eine fachgerechte Überprüfung und Instandsetzung darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal bei der **GEDORE Automotive GmbH** durchgeführt werden!

1.10 Wartungen

Führen Sie Wartungen am Radlagerwerkzeug **regelmäßig** und **grundsätzlich** im drucklosen/spannungsfreien Zustand durch! Mangelnde und unsachgemäße Wartungen können zur Beschädigung des Radlagerwerkzeuges und dadurch möglicherweise zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

Vor jeder Verwendung:

- ✔ Überprüfen Sie **vor jeder Verwendung** das Radlagerwerkzeug **sorgfältig** auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen!
- ✔ Überprüfen Sie **vor jeder Verwendung** am Radlagerwerkzeug die Spindel auf Verschmutzungen und Beschädigungen, gegebenenfalls reinigen und nachfolgend schmieren Sie diese **ausschließlich** mit Molybdändisulfid-Paste! (z.B. **GEDORE Automotive - KL-0014-0030**)

Empfohlen: Alle 24 Monate:

- ✔ Lassen Sie **alle 24 Monate** das Radlagerwerkzeug fachgerecht von autorisiertem Fachpersonal der **GEDORE Automotive GmbH** überprüfen!

1.11 Problembehandlungen

Führen Sie Problembehandlungen am Radlagerwerkzeug **grundsätzlich** im drucklosen/spannungsfreien Zustand durch!

Problem: Hydraulik-Öl läuft an der Hydraulik-Kupplung zwischen Hydraulik-Zylinder und Handpumpe aus.

Ursache: Hydraulik-Kupplung verschmutzt oder lose.

Abhilfe: Hydraulik-Kupplung reinigen und nachziehen. Fehlendes Hydraulik-Öl (**HLP 32**) an der Handpumpe nachfüllen.

Problem: Hydraulik-Handpumpe baut keinen Druck oder nur sehr langsam auf.

Ursache: Druckablassventil an der Hydraulik-Handpumpe steht offen oder Hydraulik-Öl fehlt.

Abhilfe: Druckablassventil an der Hydraulik-Pumpe vollständig schließen. Fehlendes Hydrauliköl (**HLP 32**) an der Hydraulik-Handpumpe nachfüllen.

1.12 Pflege / Aufbewahrung

ACHTUNG

Eine unsachgemäße Pflege und Aufbewahrung kann zu Beschädigungen am Radlagerwerkzeug führen.

- ✔ Tauchen Sie das Radlagerwerkzeug **niemals** in Wasser, Lösungsmittel oder sonstige Reinigungsflüssigkeiten.
- ✔ Reinigen Sie nach dem Gebrauch alle Teile mit einem trockenen und sauberen Putztuch.
- ✔ Bewahren Sie das Radlagerwerkzeug und die Betriebsanleitung an einem trockenen und sauberen Ort auf.

1.13 Instandsetzung

⚠ WARNUNG

Eine unsachgemäße Instandsetzung des Radlagerwerkzeuges, kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

- ✔ Wenn Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen am Radlagerwerkzeug festgestellt wurden, darf dieses aus Sicherheitsgründen nicht mehr verwendet werden!
- ✔ Eine Instandsetzung darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal bei der **GEDORE Automotive GmbH** durchgeführt werden!
- ✔ Verwenden Sie für das Radlagerwerkzeug **ausschließlich** Original-Ersatz- und Zubehörteile der **GEDORE Automotive GmbH**! Nehmen Sie gegebenenfalls für eine fachgerechte Überprüfung und Instandsetzung des Radlagerwerkzeuges Kontakt mit uns der **GEDORE Automotive GmbH** auf.

1.14 Umweltschonende Entsorgung

Entsorgen Sie das Radlagerwerkzeug und Verpackungsmaterial umweltgerecht gemäß der gesetzlichen Vorgaben. Erkundigen Sie sich gegebenenfalls bei Ihrer örtlichen Behörde nach umweltfreundlichen Entsorgungsmöglichkeiten.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

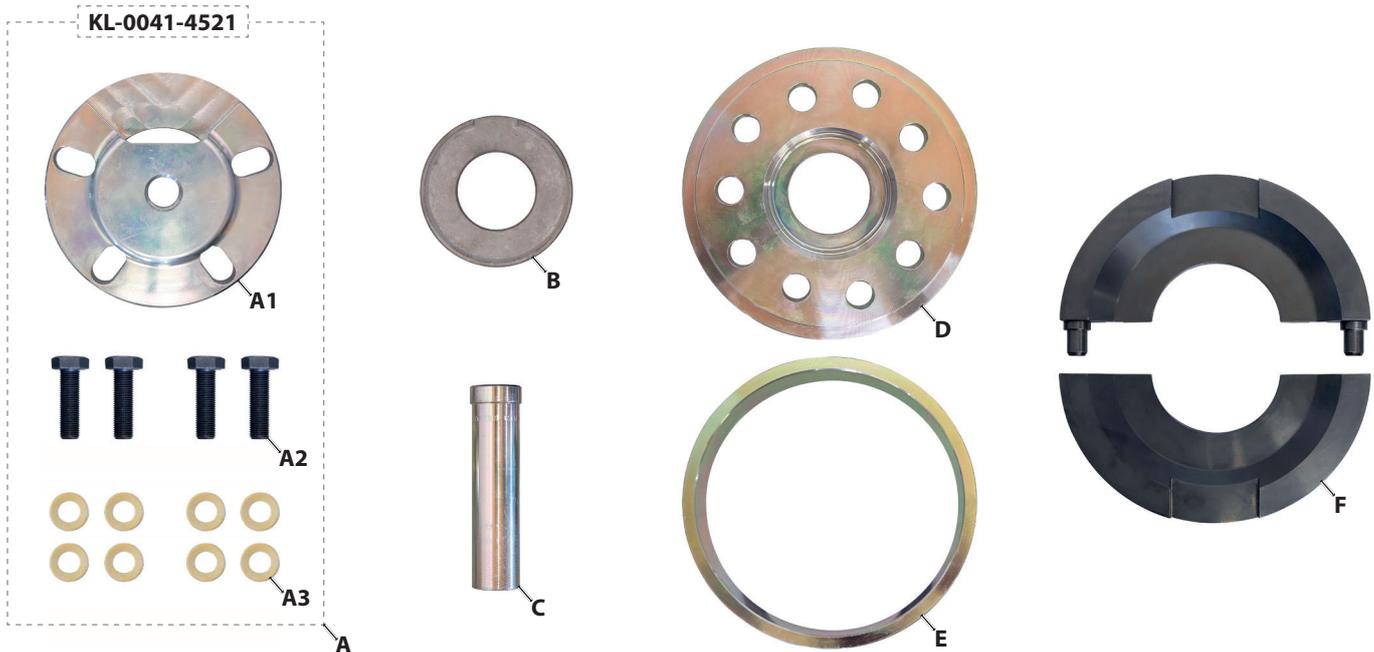
2.1 KL-0041-452 C - Radlagerwerkzeug, Ø 92 mm

Passend für Radlagereinheiten ohne Mittelbohrung, z.B. an Hinterachsen mit Radlager-Ø 92 mm bei Toyota ProAce; Peugeot Expert, Traveller; Citroen Jumpy, Spacetourer und viele mehr.

Auch passend bei herkömmlichen Radlagereinheiten mit Mittelbohrung und Lochkreis-Ø 5x108, 5x112 mm.

Zum schnellen und fachgerechten Aus- und Einbau von Radlagereinheiten direkt am Fahrzeug.

Die besondere Konstruktion des Werkzeuges ermöglicht speziell den Aus- und Einbau von Radlagereinheiten ohne Mittelbohrung. Dabei wird das Radlager direkt über die Radnabe herausgezogen und über den Radlageraußenring beschädigungsfrei wieder eingepresst.



2.2 Lieferumfang / Einzelteilübersicht

ⓘ Bevor Sie das Radlagerwerkzeug verwenden, überprüfen Sie, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vorhanden sind.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
A	KL-0041-4521	Abziehplatte mit Schrauben	1
A1	KL-0041-4521-1	Abziehplatte	1
A2	KL-0041-4521-2	SK-Schraube M12x1,25 x 40 mm	4
A3	KL-0066-0004	U-Scheibe M12	8
B	KL-0039-1289	Druckring	1
C	KL-0039-1802	Zentrierhülse lang	1
D	KL-0041-4608 D	Deckel	1
E	KL-0041-4607	Gehäuse	1
F	KL-0041-4500 B	Spannbackenpaar für Radlager Ø 85 + 92 mm	1

2.3 Technische Daten

Maximale Belastung:12 Tonnen

3. VORBEREITUNG

3.1 Erforderliche Antriebsteile

⚠ WARNUNG

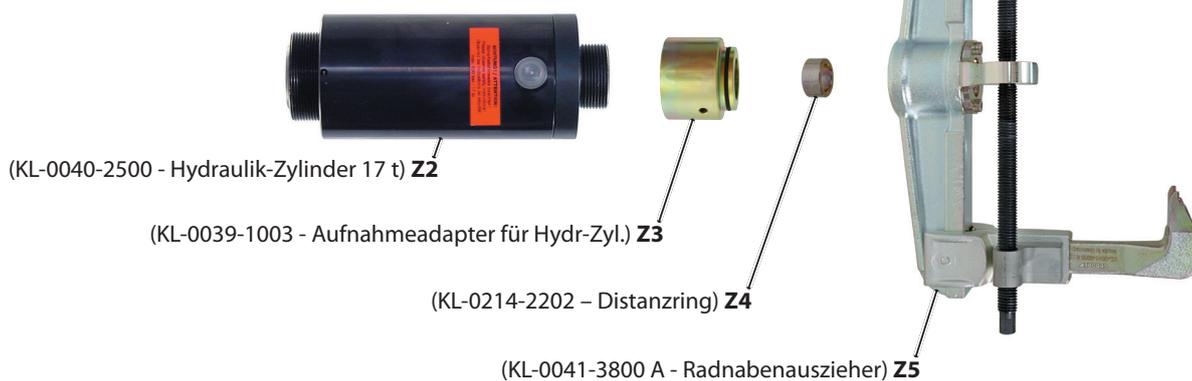
Das Radlagerwerkzeug kann durch die Verwendung eines maschinellen Antriebes abrutschen, brechen und dadurch herunterfallen bzw. umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ▣ Das Radlagerwerkzeug darf **niemals** mit einem maschinellen Antrieb, wie z.B. einen Impuls- bzw. Schlagschrauber oder anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!
- ▣ Das Radlagerwerkzeug darf **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einer manuellen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle verwendet werden!

1. Stellen Sie die erforderlichen Antriebsteile für das Radlagerwerkzeug wie in **Ö1** gezeigt, entsprechend zusammen.

① *Weitere Antriebsteile und Zubehör, siehe GEDORE-Automotive Katalog.*

Ö1: Erforderliche Antriebsteile zusammenstellen...



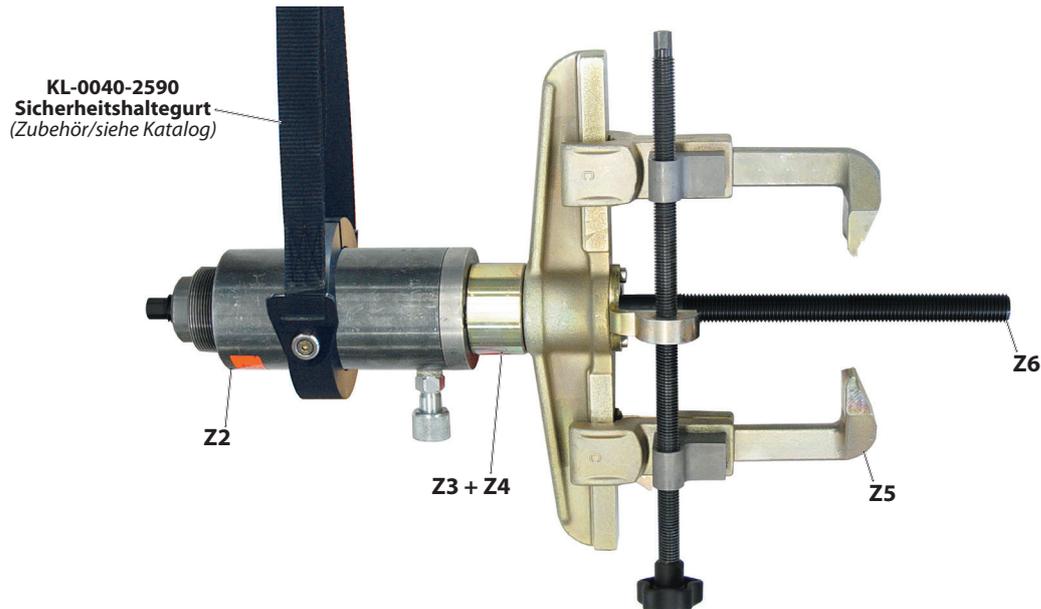
4. ANWENDUNGSBEISPIEL

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt direkt am Fahrzeug das Herausziehen einer Radlagereinheit ohne Mittelbohrung sowie das Einpressen einer neuen Radlagereinheit mit Mittelbohrung.

- ① Das Herausziehen mit oder ohne Mittelbohrung erfolgt grundsätzlich auf dieselbe Art und Weise. Bei diversen Fahrzeugen wurden werkseitig Radlagereinheiten ohne Mittelbohrung verbaut. Als Ersatz wird im Regelfall eine Radlagereinheit mit Mittelbohrung geliefert.

4.1 Radlagereinheit herausziehen

❷: Radlagerwerkzeug entsprechend zusammenstellen...



1. Stellen Sie das Radlagerwerkzeug wie gezeigt entsprechend zusammen.

- ① Der als *Zubehör* erhältliche Sicherheitshaltegurt **KL-0040-2590** ermöglicht ein Absichern des Radlagerwerkzeuges gegen Herunterfallen und Umherschleudern.

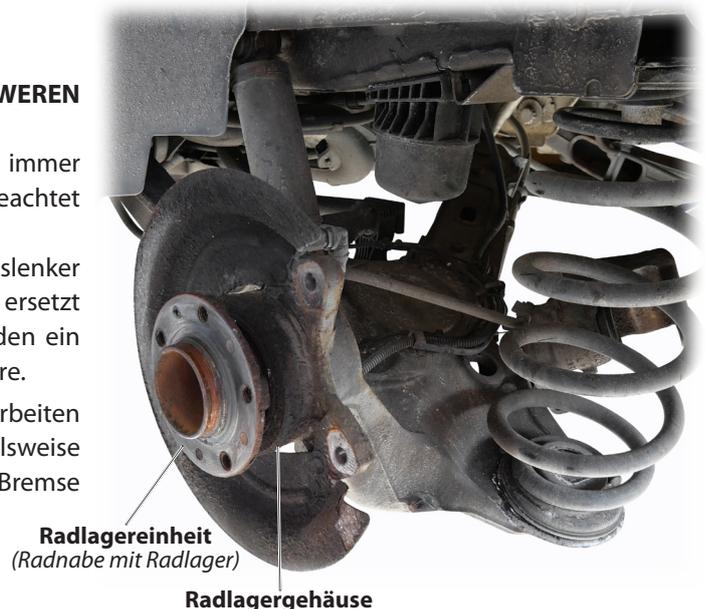
❸: Fahrzeug nach Herstellervorgaben vorbereiten...

⚠ WARNUNG

Fehlanwendungen können zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

- ✔ Bei der Arbeit mit dem Radlagerwerkzeug **müssen** immer auch die fahrzeugspezifischen Herstellervorgaben beachtet werden!
- ✔ Herstellerspezifische Farbmarkierungen am Hinterachslenker können einen Hinweis geben, ob das Radlager bereits ersetzt wurde, und somit bei einem erneuten Radlagerschaden ein zusätzlicher Austausch des Hinterachslenkers nötig wäre.

2. Bereiten Sie das Fahrzeug für die nachfolgenden Arbeiten entsprechend nach Herstellervorgaben vor. Beispielsweise das Fahrzeug sicher anheben, Rad abschrauben und Bremse demontieren.



☞ 4: Abziehplatte [A1] an der Radnabe verschrauben...

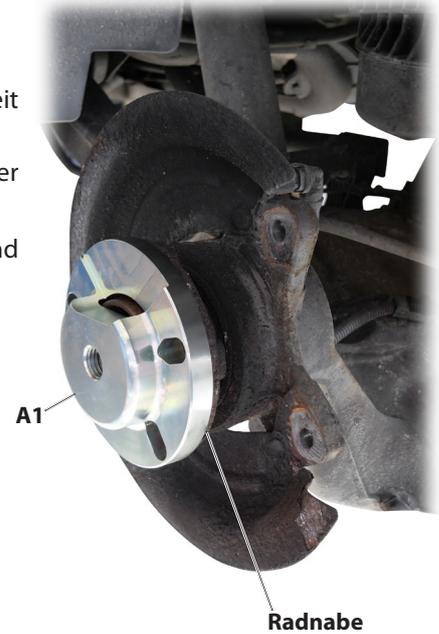
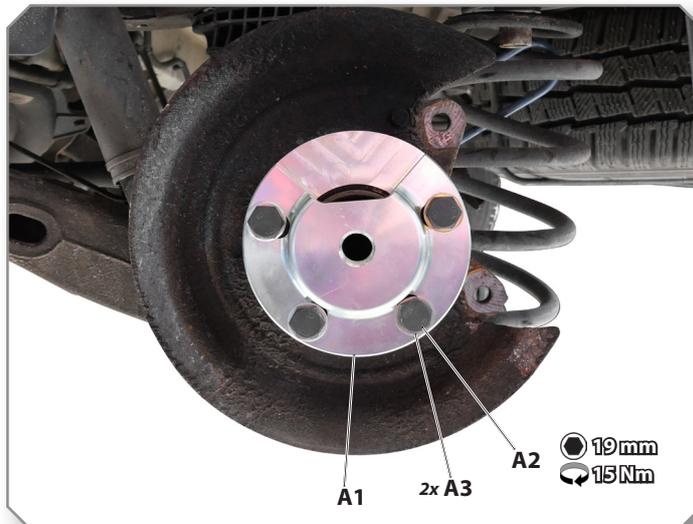
ACHTUNG

Die Abziehplatte mit Schrauben [A] kann beim Herausziehen der Radlagereinheit an der Radnabe herausgerissen und beschädigt werden!

▼ Die Abziehplatte [A1] **muss** immer über alle **vier** Schrauben [A2] mit der Radnabe verschraubt werden!

3. Setzen Sie die Abziehplatte [A1] lagerichtig, wie gezeigt, an der Radnabe an und verschrauben Sie diese über die Schrauben [A2].

① Die Schrauben [A2] mit jeweils **zwei** U-Scheiben [A3] unterlegen und mit **15 Nm** festziehen.



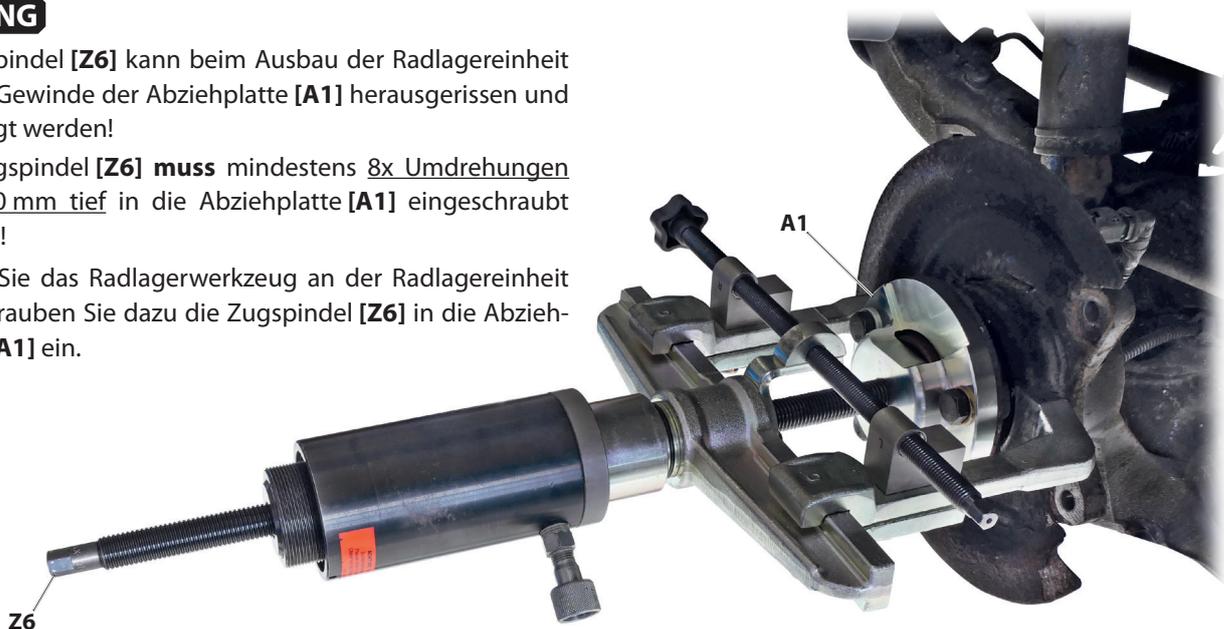
☞ 5: Radlagerwerkzeug mit Zugspindel [Z6] in die Abziehplatte [A1] einschrauben...

ACHTUNG

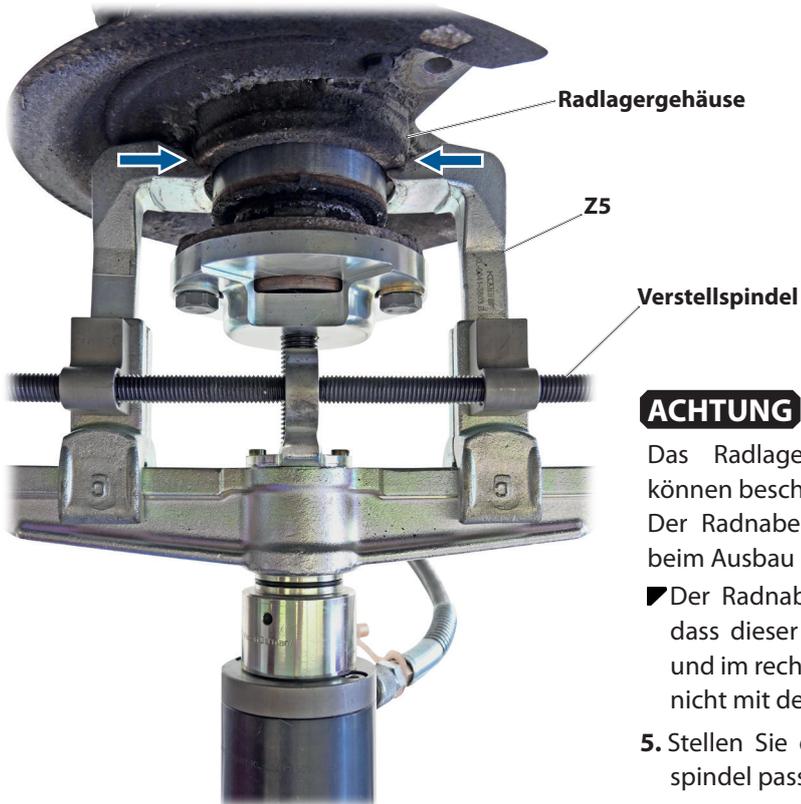
Die Zugspindel [Z6] kann beim Ausbau der Radlagereinheit aus dem Gewinde der Abziehplatte [A1] herausgerissen und beschädigt werden!

▼ Die Zugspindel [Z6] **muss** mindestens **8x Umdrehungen** bzw. **20 mm tief** in die Abziehplatte [A1] eingeschraubt werden!

4. Setzen Sie das Radlagerwerkzeug an der Radlagereinheit an. Schrauben Sie dazu die Zugspindel [Z6] in die Abziehplatte [A1] ein.



☞ 6: Radnabenauszieher [Z5] zum Radlagergehäuse ausrichten...



ACHTUNG

Das Radlagergehäuse und der Radnabenauszieher [Z5] können beschädigt werden.

Der Radnabenauszieher [Z5] kann mit der Radlagereinheit beim Ausbau kollidieren und beschädigt werden.

▼ Der Radnabenauszieher [Z5] muss so eingestellt werden, dass dieser auf einer größtmöglichen Fläche gleichmäßig und im rechten Winkel am Radlagergehäuse aufliegt, jedoch nicht mit der Radlagereinheit kollidieren kann!

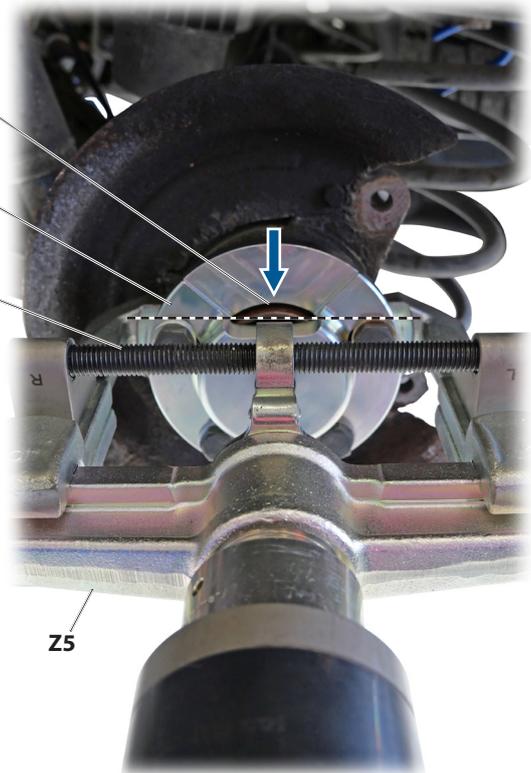
5. Stellen Sie den Radnabenauszieher [Z5] über die Verstellspindel passend zum Radlagergehäuse ein.

☞ 7: Abziehplatte [A1] zur Verstellspindel am Radnabenauszieher [Z5] ausrichten...

Aussparung

A1

Verstellspindel



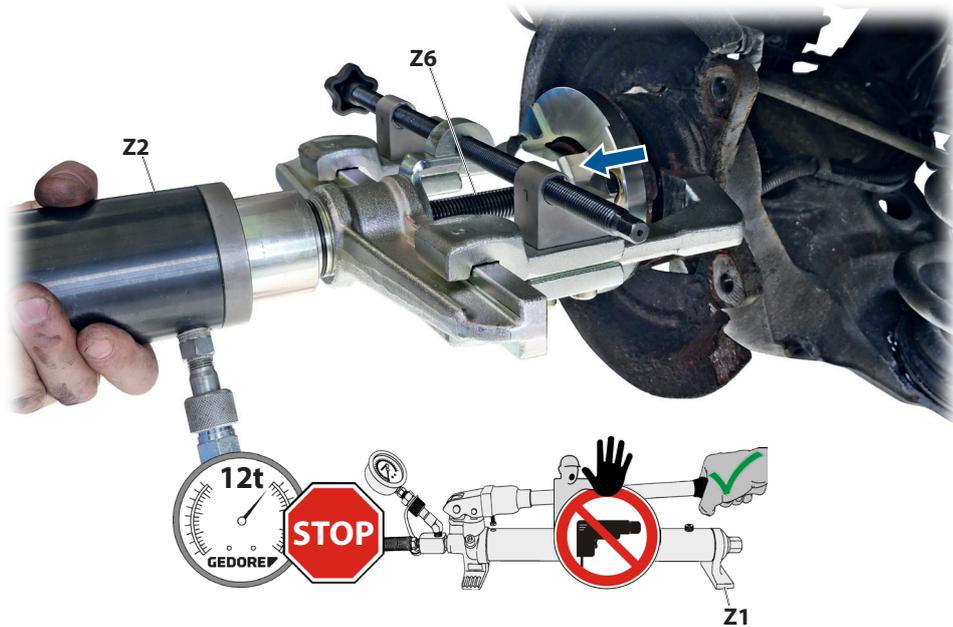
ACHTUNG

Die Abziehplatte [A1] kann beim Ausbau der Radlagereinheit mit der Verstellspindel des Radnabenausziehers [Z5] kollidieren und beschädigt werden.

▼ Die Aussparung der Abziehplatte [A1] muss so ausgerichtet werden, dass diese nicht mit der Verstellspindel am Radnabenauszieher [Z5] kollidieren kann!

6. Richten Sie die Aussparung der Abziehplatte [A1] entsprechend zur Verstellspindel am Radnabenauszieher [Z5] aus.

08: Radlagereinheit kontrolliert herausziehen...



⚠️ WARNUNG

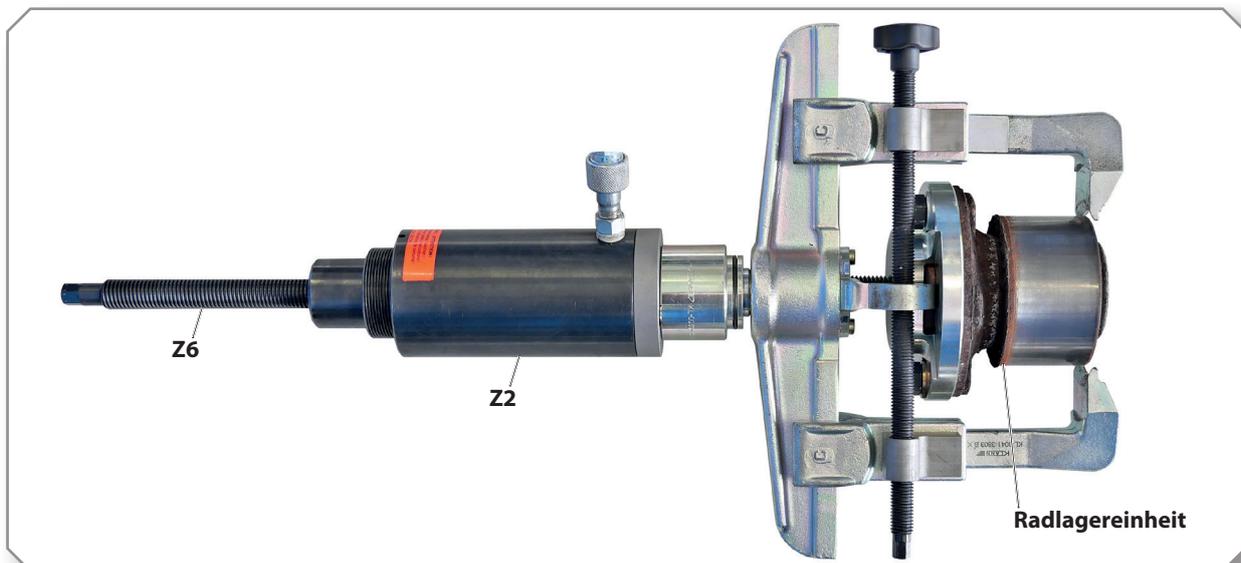
Das Radlagerwerkzeug kann beim Herausziehen der Radlagereinheit brechen, umherschleudern und herunterfallen. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Die **max. Belastung** des Radlagerwerkzeuges von **12 Tonnen** darf **niemals** überschritten werden!
- Der Druck am Manometer der Hydraulik-Pumpe [Z1] **muss** während der Verwendung **stets** beachtet werden!
- Während der Verwendung **niemals** in axialer Verlängerung der belasteten Zugspindel [Z6] aufhalten!
- Das Radlagerwerkzeug darf **niemals** mit einem maschinellen Antrieb, wie z.B. einen Impuls- bzw. Schlagschrauber oder anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!
- Das Radlagerwerkzeug **muss** gegen Umherschleudern und Herunterfallen abgesichert werden, beispielsweise durch Festhalten oder über den Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** bzw. die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A!**

7. Verbinden Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1] mit dem Hydraulik-Zylinder [Z2].

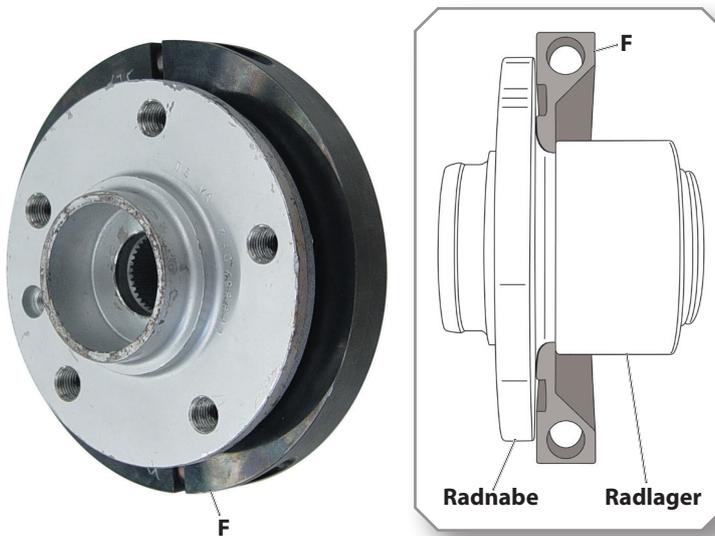
Betätigen Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1]. Beachten Sie dabei den Druck am Manometer, und ziehen Sie die Radlagereinheit am Achsschenkel heraus.

- ⓘ Der max. Hub des Hydr.-Zylinder [Z2] beträgt 50 mm! Sobald dieser erreicht ist: Pressvorgang unterbrechen, Druck an Hydr.-Pumpe [Z1] ablassen, Zugspindel [Z6] nachdrehen bis diese wieder anliegt, Pressvorgang fortsetzen.



4.2 Radlagereinheit einpressen

📷 10: Spannbackenpaar [F] an der Radlagereinheit einsetzen...



ACHTUNG

Die Radlagereinheit kann beschädigt werden.

➤ Das Spannbackenpaar [F] **muss** so ausgerichtet werden, dass dieses vollständig und sauber zwischen der Radnabe und dem Radlager sitzt!

1. Setzen Sie das Spannbackenpaar [F] lagerichtig, wie gezeigt, an der Radlagereinheit ein.

📷 11: Deckel und Gehäuse an der Radlagereinheit fixieren...

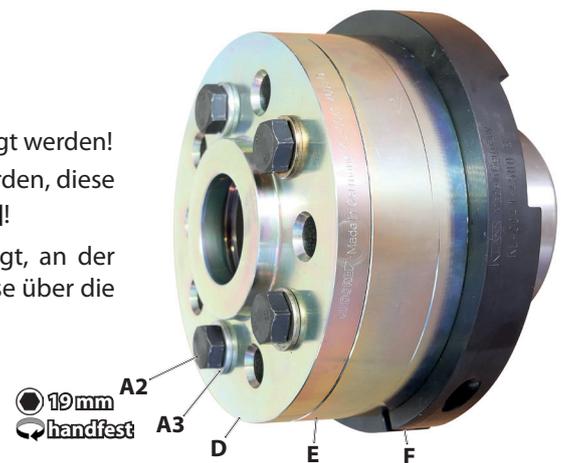
ACHTUNG

Beim Anziehen der Schrauben [A2] kann die Radlagereinheit beschädigt werden!

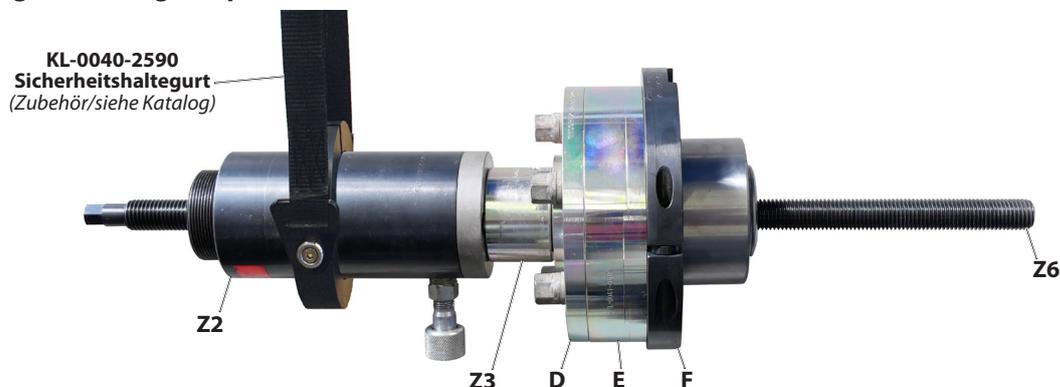
➤ Die **vier** Schrauben [A2] **dürfen nur leicht handfest** angezogen werden, diese dienen **ausschließlich** zur Fixierung des Deckel [D] mit Gehäuse [E]!

2. Setzen Sie den Deckel [D] mit Gehäuse [E] lagerichtig wie gezeigt, an der Radlagereinheit mit Spannbackenpaar [F] auf und, fixieren Sie diese über die Schrauben [A2].

① Die Schrauben [A2] mit jeweils **einer** U-Scheibe [A3] unterlegen und **leicht handfest** anziehen.



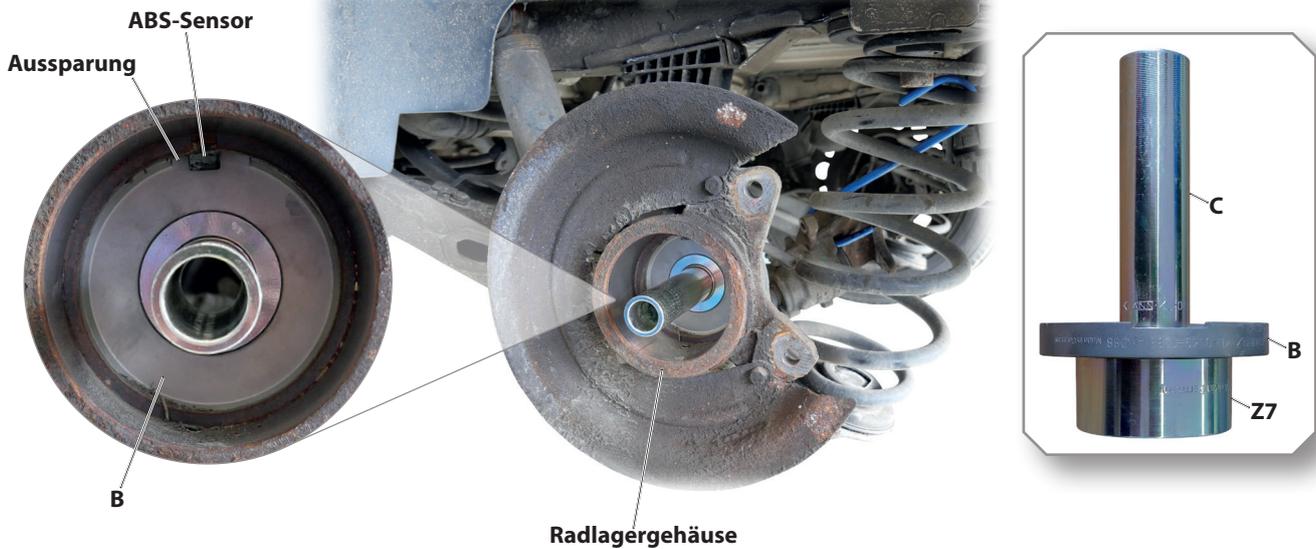
📷 12: Radlagerwerkzeug entsprechend zusammenstellen...



3. Stellen Sie das Radlagerwerkzeug wie gezeigt entsprechend zusammen.

① Der als *Zubehör* erhältliche Sicherheitshaltegurt **KL-0040-2590** ermöglicht ein Absichern des Radlagerwerkzeuges gegen Herunterfallen und Umherschleudern.

13: Druckring [B], Zentrierhülse [C] und Aufnahmeadapter [Z7] am Achsschenkel einsetzen...



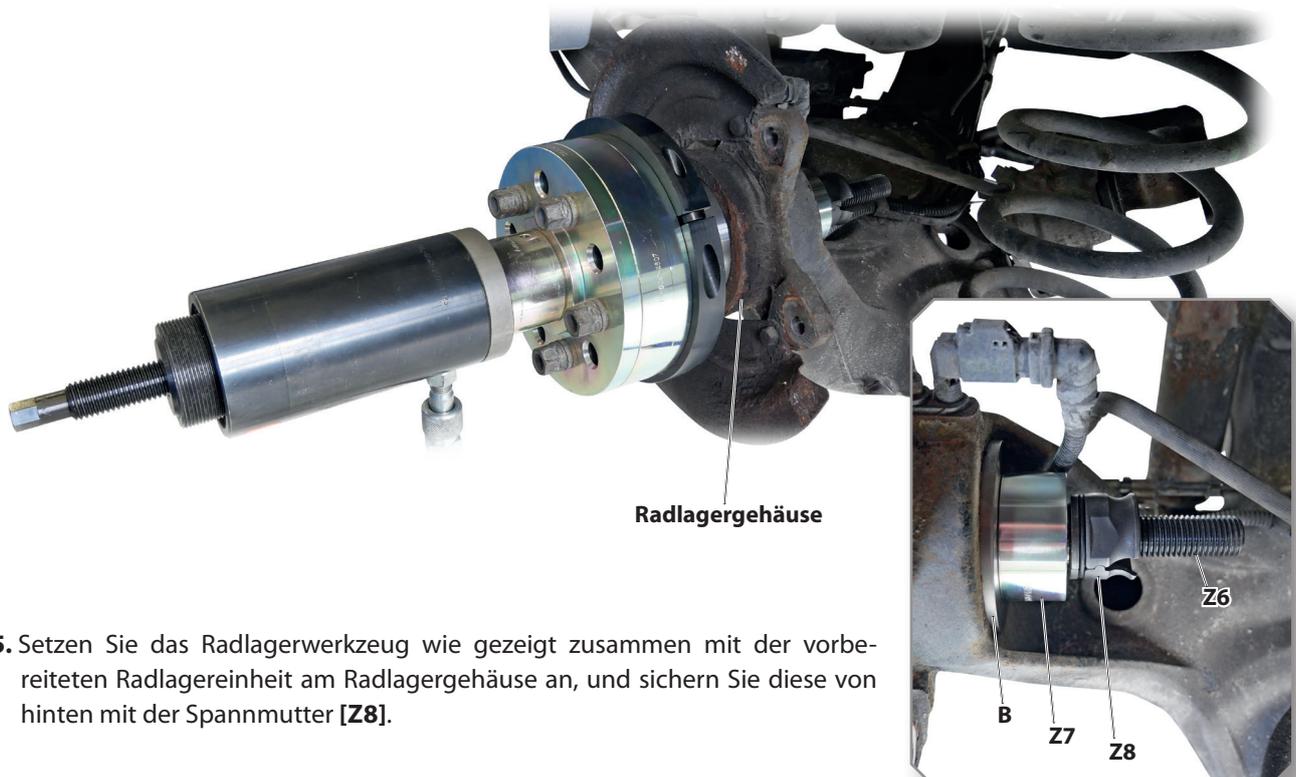
ACHTUNG

Der ABS-Sensor kann beim Einpressen der Radlagereinheit beschädigt werden!

Der Druckring [B] muss so ausgerichtet werden, dass die vorhandene Aussparung exakt über dem ABS-Sensor sitzt!

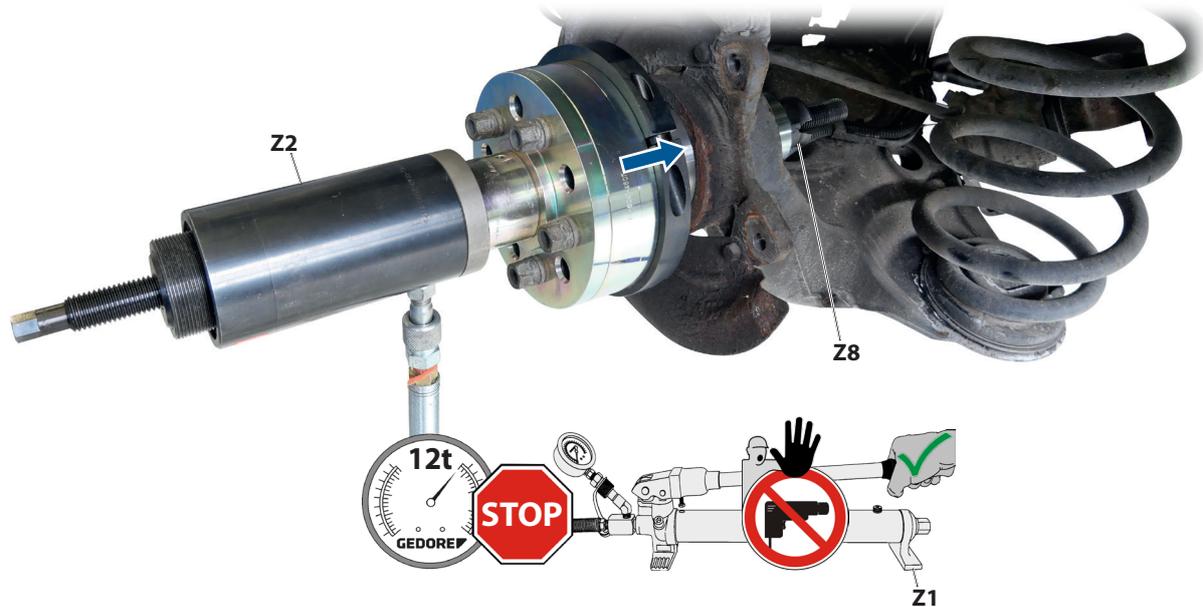
4. Setzen Sie den Druckring [B] zusammen mit der Zentrierhülse [C] und dem Aufnahmeadapter [Z7] lagerichtig wie gezeigt, von hinten am Radlagergehäuse ein.

14: Radlagerwerkzeug mit Radlagereinheit am Radlagergehäuse ansetzen...



5. Setzen Sie das Radlagerwerkzeug wie gezeigt zusammen mit der vorbereiteten Radlagereinheit am Radlagergehäuse an, und sichern Sie diese von hinten mit der Spannmutter [Z8].

☞ 8: Radlagereinheit lagerichtig nach Herstellervorgaben einpressen...



⚠ WARNUNG

Das Radlagerwerkzeug kann beim Herausziehen der Radlagereinheit brechen, umherschleudern und herunterfallen. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Die **max. Belastung** des Radlagerwerkzeuges von **12 Tonnen** darf **niemals** überschritten werden!
- Der Druck am Manometer der Hydraulik-Pumpe [Z1] **muss** während der Verwendung **stets** beachtet werden!
- Während der Verwendung **niemals** in axialer Verlängerung der belasteten Zugspindel [Z6] aufhalten!
- Das Radlagerwerkzeug darf **niemals** mit einem maschinellen Antrieb, wie z.B. einen Impuls- bzw. Schlagschrauber oder anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen, verwendet werden!
- Das Radlagerwerkzeug **muss** gegen Umherschleudern und Herunterfallen abgesichert werden, beispielsweise durch Festhalten oder über den Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** bzw. die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A!**

6. Verbinden Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1] mit dem Hydraulik-Zylinder [Z2].

Betätigen Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1]. Beachten Sie dabei den Druck am Manometer und pressen Sie die Radlagereinheit lagerichtig nach Herstellervorgaben am Radlagergehäuse ein.

- ① Der max. Hub des Hydr.-Zylinder [Z2] beträgt 50 mm! Sobald dieser erreicht ist: Pressvorgang unterbrechen, Druck an Hydr.-Pumpe [Z1] ablassen, Spannmutter [Z8] nachdrehen bis diese wieder anliegt, Pressvorgang fortsetzen.



7. Prüfen Sie die korrekte Einbaulage der Radlagereinheit und bauen Sie das Fahrzeug nach Herstellervorgaben wieder zusammen.